

Docket No.: IK-0070

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :  
Sang-phil CHOI :  
Serial No.: New U.S. Patent Application :  
Filed: November 19, 2003 :  
Customer No.: 34610 :  
For: TRAY FOR REFRIGERATOR :

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/73158 filed November 22, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP



Rene A. Vazquez  
Registration No. 38,647

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 RAV/jlg  
**Date: November 19, 2003**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0073158  
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 22일  
Date of Application NOV 22, 2002

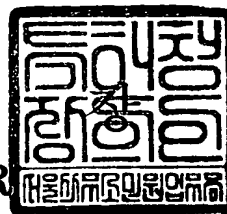
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2002.11.22		
【발명의 명칭】	냉장고의 트레이구조		
【발명의 영문명칭】	Tray structure for refrigerator		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박동식		
【대리인코드】	9-1998-000251-3		
【포괄위임등록번호】	2002-026888-0		
【대리인】			
【성명】	김한열		
【대리인코드】	9-1998-000081-9		
【포괄위임등록번호】	2002-026886-5		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	최상필		
【성명의 영문표기】	CHOI, Sang Phil		
【주민등록번호】	750406-1119924		
【우편번호】	616-759		
【주소】	부산광역시 북구 만덕3동 동원아파트 104동 1310호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박동식 (인) 대리인 김한열 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	15	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

1020020073158

출력 일자: 2003/10/23

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000			원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 냉장고의 트레이구조에 관한 것이다. 냉장고의 도어(100) 이면에는 오목한 형상의 트레이홈(110)가 형성되며, 상기 트레이홈(110)에는 트레이(120)가 설치된다. 상기 트레이(120)는 와이어(122)로 제작되는데, 트레이(120)의 상단에는 손잡이(126)가 설치되며, 트레이(120)의 하단에는 손잡이(126)를 잡아당기면 트레이(120)가 회동할 수 있도록, 회전축(130)이 형성된다. 상기 트레이(120)가 트레이홈(110) 측으로 밀착되어 탄성지지될 수 있도록, 상기 회전축(130)에는 스프링(140)이 설치되며, 스프링(140)의 일측지지부(142)는 트레이홈(110)이 연장된 스프링홈(112)에 지지되며, 스프링(140)의 타측지지부(144)는 회전축(130)과 평행하게 구비된 탄성지지축(132)에 지지된다. 상기 회전축(130)과 탄성지지축(132)의 외측에는 커버(160)가 설치되며, 실시예에 따라서는, 상기 커버(160)의 내측에 트레이(120)의 회동각도를 제한하기 위하여, 탄성지지축(132)이 걸려 더 이상 회동할 수 없도록 하는 스트퍼가 구비되기도 한다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

냉장고, 트레이, 스프링, 커버

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

냉장고의 트레이구조{Tray structure for refrigerator}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 냉장고의 내부구조를 보인 정면도.

도 2는 본 발명에 의한 냉장고의 트레이구조의 바람직한 실시예의 구성을 보인 사시도.

도 3은 본 발명 실시예의 세부구성을 보인 분해 사시도.

**\*\*도면의 주요부분에 부호의 설명\*\***

100: 도어      102: 가스켓

110: 트레이홈      112: 스프링홈

120: 트레이      122: 와이어

124: 연결대      126: 손잡이

130: 회전축      132: 탄성지지축

140: 스프링      142: 일측지지부

144: 타측지지부      150: 회전지지부

160: 커버

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <13> 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 냉동식품을 보관하는 서랍식 냉동실 도어 이면의 공간을 활용하여 저장식품을 간편하게 보관하고 확인할 수 있도록 하는 냉장고의 트레이구조에 관한 것이다.
- <14> 도 1에는 종래 기술에 의한 냉장고의 내부구조가 정면도로 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 냉장고(10)의 상부에는 냉장실(20)이 구비되어 있다. 상기 냉장실(20)에는 냉장 식품의 보관에 있어 공간활용이 용이하도록 하기 위하여 식품을 지지하는 선반(22)이 설치된다. 상기 냉장실(20)에는 내부케이스(24)의 양측으로 선반(22)이 착탈가능하게 장착될 수 있도록 하는 지지홈(28)이 다수개 형성된다.
- <15> 상기 냉장실(20)은 냉장실 도어(30)에 의하여 선택적으로 개폐된다. 상기 도어(30)의 내측에는 상기 냉장고(10) 본체와 밀착되는 위치에 가스켓(32)이 부착되어 상기 도어(30)가 닫혀있을 때, 냉기유출을 방지하는 역할을 한다. 상기 가스켓(32)으로 둘러싸인 도어(30)의 내면에는 상하로 바스켓(34)이 설치되어 냉장식품의 일부가 저장된다.
- <16> 상기 냉장고(10)의 하부에는 냉기의 유출을 최소화하기 위하여 복수개의 서랍(40)이 내장된 냉동실(42)이 형성되며, 상기 냉동실(42)에는 냉동식품이 수납된다. 상기 냉동실(42)은 상기 냉장고(10) 본체와 힌지 연결된 냉동실 도어(50)에 의하여 선택적으로 개폐된다.
- <17> 상기 냉동실 도어(50)에도 냉기유출을 방지하기 위한 가스켓(52)이 도어(50)의 가장자리를 둘러서 상기 냉장고(10) 본체와 밀착되는 위치에 설치된다.

- <18> 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술의 냉장고의 트레이구조에서는 다음과 같은 문제점이 있다.
- <19> 상기 서랍(40)은 전면에 설치된 서랍도어(40')에 의하여 그 내부가 차단되어, 상기 서랍도어(40')을 잡아당기지 않고는 외부에서 서랍(40) 내부를 들여다 볼 수 없다. 따라서 서랍(40) 내부의 저장식품을 꺼내거나 확인하기 위하여는 상기 서랍도어(40')을 열어 보아야 하며, 상기 서랍도어(40')을 여는 것은 소비자에게 대단히 번거로운 일이 아닐 수 없다.
- <20> 그리고 상기 냉동실(42)에는 서랍도어(40')가 상기 냉동실 도어(50)의 이면에 근접되게 설치되어 있기 때문에 상기 도어(50)의 이면에는 냉장실 도어(30)와 같이 소정두께를 갖는 바스켓(34)이 설치될 수 없는 공간적 한계가 있다. 따라서 상술한 공간적 한계로 인하여 상기 냉동실(42) 도어의 이면에는 아무런 저장식품도 보관되고 있지 않으나, 두께가 두껍지 않은 저장식품 등을 바스켓(34)을 사용하지 않고 보관할 수 있는 방안이 요구된다.
- <21> 그러므로 상기 냉동실 도어(50) 이면부분에 대한 공간활용이 필요하며, 상기 서랍도어(40')을 열지 않고도 저장식품을 직접확인 할 수 있는 방법 등이 고려될 수 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <22> 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 저장공간으로 사용되고 있지 않는 냉동실 도어의 이면부를 활용하여, 피자와 같이 두께가 두껍지 않고 면적은 상대적으로 넓은 저장식품을 보관할 수 있으면서도, 서랍을 여는 등 별도의 동작없이도 저장식품의 내용을 확인할 수 있는 냉장고의 트레이구조를 제공하는 것이다.



## 【발명의 구성 및 작용】

- <23>        상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 냉장고의 저장공간을 개폐하는 도어와; 하부는 상기 도어의 이면에 회동가능하게 지지되며, 상부는 소정 면적을 가지는 트레이; 그리고 상기 트레이 상부가 상기 도어의 이면에 탄성밀착되도록, 상기 트레이 하부에 설치되어 탄성력을 제공하는 스프링을 포함하여 구성된다.
- <24>        바람직하게는 상기 트레이는 와이어로 구성된다.
- <25>        상기 트레이가 상기 냉장고의 도어 이면에 수용될 수 있도록 도어의 이면에는 오목한 형상의 트레이홈이 형성된다.
- <26>        상기 스프링이 설치되는 상기 트레이 하부가 하방으로 더 연장되어 회전축을 형성하며, 상기 회전축을 수용할 수 있도록 상기 트레이홈도 하방으로 연장되어 스프링홈이 더 구비된다.
- <27>        상기 스프링은 상기 스프링의 일측단부가 상기 트레이에 지지되며, 타측단부는 상기 도어의 이면에 지지되는 토션스프링이다.
- <28>        상기 스프링홈의 외측에는 상기 스프링을 보호할 수 있도록 설치된 커버를 더 포함하여 구성된다.
- <29>        이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 트레이구조에 의하면 도어 이면부를 적극적으로 활용할 수 있으며, 트레이는 와이어로 제작되기 때문에 저장식품의 내용을 트레이를 열어 보지 않고도 쉽게 확인할 수 있는 잇점이 있다.
- <30>        이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 트레이구조의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

- <31> 도 2에는 본 발명에 의한 냉장고의 트레이구조의 바람직한 실시예의 구성이 사시도로 도시되어 있으며, 도 3에는 본 발명 실시예의 세부구성이 분해 사시도로 도시되어 있다. 종래의 기술과 동일한 것은 동일한 부호를 원용하여 설명한다.
- <32> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 상기 냉장고(10)의 하부에는 냉동식품 등을 저장하는 냉동실(42)이 형성되어 있다. 상기 냉동실(42)에는 내용별로 저장식품을 선별하여 저장할 수 있는 복수개의 서랍(40)이 설치되어 있다. 상기 냉동실(42)의 입구에는 상기 냉동실(42)을 선택적으로 개폐할 수 있도록, 상기 냉장고(10) 본체와 힌지 연결된 도어(100)가 설치된다.
- <33> 상기 도어(100)의 이면 가장자리를 둘러서는 상기 도어(100)가 닫힌 상태에서 냉기유출을 방지하기 위하여 가스켓(102)이 설치된다.
- <34> 상기 가스켓(102) 내부의 냉장고 이면 상에는 오목하게 트레이홈(110)이 형성된다. 상기 트레이홈(110)의 하단에는 상기 트레이홈(110)이 연장되어 스프링홈(112)이 형성된다.
- <35> 종래의 기술에서, 보통 냉장실(20)의 경우에 냉장실 도어(30)에 바스켓(34)등이 설치되어 저장식품을 수용하는 별도의 공간이 마련되어 있으나, 냉동실(42)의 경우에는 상기 서랍(40)의 전면이 냉동실 도어(100)에 밀착될 만큼 냉동실 외측으로 연장되어 있어 소정두께를 갖는 바스켓(34)은 상기 도어(100) 이면에 설치되기가 적당치 않다.
- <36> 따라서 본 실시예에서 공간활용이 되지 않는 냉동실 도어(100)의 트레이홈(110)에는 피자 등과 같이 두께가 두껍지 않은 저장식품등을 저장하는 트레이(120)가 설치된다.
- <37> 상기 트레이(120)는 와이어(122)로 제작된 사각형상의 틀로서, 상기 와이어(122)의 프레임 양측 사이에는 저장식품을 지지할 수 있도록 가로방향으로 연결대(124)가 용접에 의하여 다

수개 고정된다. 상기 와이어(122)의 상단 중앙에는 상기 트레이(120)를 잡아당길 수 있는 손잡이(126)가 설치된다.

<38>       상기 와이어(122)의 하단 중앙에는, 상기 트레이(120)가 회동가능하게 지지될 수 있도록 상기 와이어(122)에서 하방으로 연장된 회전축(130)이 형성된다. 상기 회전축(130) 상단에는 상기 회전축(130)과 소정 간격으로 이격되어 평행하게 탄성지지축(132)이 구비되어 있다. 상기 탄성지지축(132)은 뒤에서 설명할 스프링(140)의 타측지지부(144)가 지지되는 기능을 수행한다.

<39>       상기 회전축(130)에는 스프링(140)이 설치되며, 상기 스프링(140)의 양단에는 상기 스프링(140)에서 직선으로 연장되어 지지부(142,144)가 형성된다. 상기 일측지지부(142)는 상기 도어(100)의 스프링홈(112) 바닥면에 지지되며, 상기 타측지지부(144)는 상기 탄성지지축(132)에 지지되어, 상기 스프링(140)의 탄성복원력에 의하여 상기 트레이(120)의 상단은 외부로부터 힘이 작용하지 않는 한, 항상 상기 도어(100)측으로 밀착되도록 탄성지지된다.

<40>       상기 트레이홈(110) 하측에 형성된 스프링홈(112)에는 상기 트레이(120)의 회전축(130)이 삽입되어 회동할 수 있도록 하는 회전지지부(150)가 형성되어 있다. 상기 회전지지부(150)에는 상기 회전축(130)이 삽입될 수 있도록 하측에 구멍(도시되지 않음)이 형성되어 있다.

<41>       상기 회전지지부(150)의 외측에는 상기 스프링(140)등을 보호하고, 저장식품이 상기 스프링홈(112)으로 미끌려 내려가 상기 와이어(122)의 회동을 방해하지 않도록 하기 위하여, 커버(160)가 상기 회전축(130)과 탄성지지축(132)을 감싸도록 설치되며, 상기 커버(160)의 양측은 상기 회전축(130)과 탄성지지축(132)이 상기 와이어(122)와 연결되어 회동할 수 있도록 개방되어 있다.

- <42> 상술한 실시예에서는 상기 회전축(130)과 탄성지지축(132)에 대하여 어떠한 제한도 없기 때문에 상기 손잡이(126)를 잡아당기면 180도의 범위에 걸쳐 회동한다. 그러나 상기 트레이(120)가 회동된 후 상기 트레이와 상기 도어가 둔각을 이루는 지점에서 이를 놓게 되면, 상기 스프링(140)의 탄성복원력에 의하여 상기 도어(100)의 손상을 가져올 우려가 있으며, 경우에 따라서는 사용자에게 상처를 입힐 수 있게 된다.
- <43> 따라서 본 발명의 다른 실시예에서는 상기 트레이(120)의 회전축(130)의 회전각도를 일정정도 제한 하기 위하여, 상기 커버(160)의 내측으로 돌출되게 스톱퍼(도시되지 않음)가 설치된다. 따라서 상기 탄성지지축(132)이 상기 스톱퍼에 걸려 더 이상 상기 트레이(120)가 상기 스톱퍼 아래로는 회동할 수 없게 된다.
- <44> 이하, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 냉장고의 트레이구조의 전체적인 동작에 대하여 살펴보기로 한다.
- <45> 이에 앞서 트레이구조의 설치과정을 간단하게 살펴보면, 중앙에 스프링(140)이 장착된 트레이(120)의 회전축(130) 양단을 상기 회전지지부(150)의 하측에 개방되어 있는 구멍(도시되지 않음)으로 삽입하여, 상기 트레이(120)의 회전축(130)을 상기 스프링홈(112)에 설치한다. 상기 회전축(130)이 회전지지부(150)에 조립되면, 상기 스프링(140)의 탄성력에 의하여 상기 트레이(120)의 손잡이(126)는 상기 트레이홈(110) 측으로 밀착되도록 탄성지지된다. 상기 회전지지부(150)와 탄성지지축(132)의 외측으로 상기 커버(160)를 체결한다.
- <46> 피자등의 저장식품을 상기 트레이(120)에 저장하기 위해서는, 상기 냉동실 도어(100)를 열고, 상기 트레이(120)의 손잡이(126)를 잡아당긴다. 상기 트레이(120)의 회전축(130)을 중심으로 상기 트레이(120)가 회동하면서 상기 트레이(120)와 상기 트레이홈(110)의 바닥면 사이의 간격이 점점 벌어지게 된다.

- <47> 저장식품을 상기 트레이(120)와 트레이홈(110)의 벌어진 간격 사이에 저장한 후 손잡이(126)를 다시 놓으면, 상기 스프링(140)의 일측지지부(142)는 상기 스프링홈(112) 바닥면에 지지되고, 스프링(140)의 타측지지부(144)는 상기 탄성지지축(132)에 지지되어 상기 트레이(120)는 원래의 위치로 복원된다. 따라서 상기 스프링(140)의 탄성력에 의하여, 상기 저장식품등이 유동됨이 없이 상기 트레이홈(110)에 보관된다.
- <48> 상기 트레이(120)는 와이어(122)로 제작되어, 상기 트레이(120)에 보관된 저장식품의 내용을 쉽게 확인할 수 있어, 서랍(40)등을 열어야 하는 불편함이 제거되며, 저장식품을 저장하거나 꺼내는 경우에도 손잡이(126)만을 잡아당기면 충분하기 때문에 열고 닫는 동작이 대단히 용이해진다.
- <49> 본 발명의 다른 실시예의 작용을 살펴보면, 상기 트레이(120)의 손잡이(126)를 잡아당기면, 상기 트레이(120)는 상기 회전축(130)을 중심으로 회동한다. 이때, 상기 회전축(130) 상단에 형성된 탄성지지축(132)은 상기 커버(160) 내부에 돌출된 스톱퍼(도시되지 않음)에 걸려 더 이상 하단으로 회동할 수 없게 된다.
- <50> 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 참고하여 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 본 발명의 요지를 벗어 나지 않는 범위에서 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진자에 의하여 다양한 변경이 가능하게 이루어질 수 있는 것이다.
- 【발명의 효과】**
- <51> 위에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 구성에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.



- <52>        도어의 이면부를 저장식품을 보관하기 위한 공간으로 적극적으로 활용하므로서 소비자의 편의성이 향상되는 효과가 있다.
- <53>        또한, 냉장실 내부에 저장식품을 보관하거나 꺼내기 위하여 냉장실 도어를 여닫는 동작 만으로도 충분하므로 편리하여 사용자의 욕구를 충족시킬 수 있는 효과가 기대되며, 저장식품 을 지지하는 바스켓이 와이어로 되어 있어, 냉장실 내부에 저장되어 있는 저장물의 내용을 바 스켓을 열어 보지 않고도, 멀리서 육안으로도 쉽게 확인할 수 있어 제품에 대한 만족감을 제공 할 수 있는 장점이 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

냉장고의 저장공간을 개폐하는 도어와;

하부는 상기 도어의 이면에 회동가능하게 지지되며, 상부는 소정면적을 가지는 트레이;  
그리고

상기 트레이 상부가 상기 도어의 이면에 탄성밀착되도록, 상기 트레이 하부에 설치되어 탄성력을 제공하는 스프링을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상기 트레이는 와이어로 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서, 상기 트레이가 상기 냉장고의 도어 이면에 수용될 수 있도록 도어의 이면에는 오목한 형상의 트레이홈이 형성됨을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

**【청구항 4】**

제 3 항에 있어서, 상기 스프링이 설치되는 상기 트레이 하부가 하방으로 더 연장되어 회전축을 형성하며, 상기 회전축을 수용할 수 있도록 상기 트레이홈도 하방으로 연장되어 스프링홈이 더 구비됨을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

**【청구항 5】**

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스프링은 상기 스프링의 일측단부가 상기 트레이에 지지되며, 타측단부는 상기 도어의 이면에 지지되는 토션스프링임을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

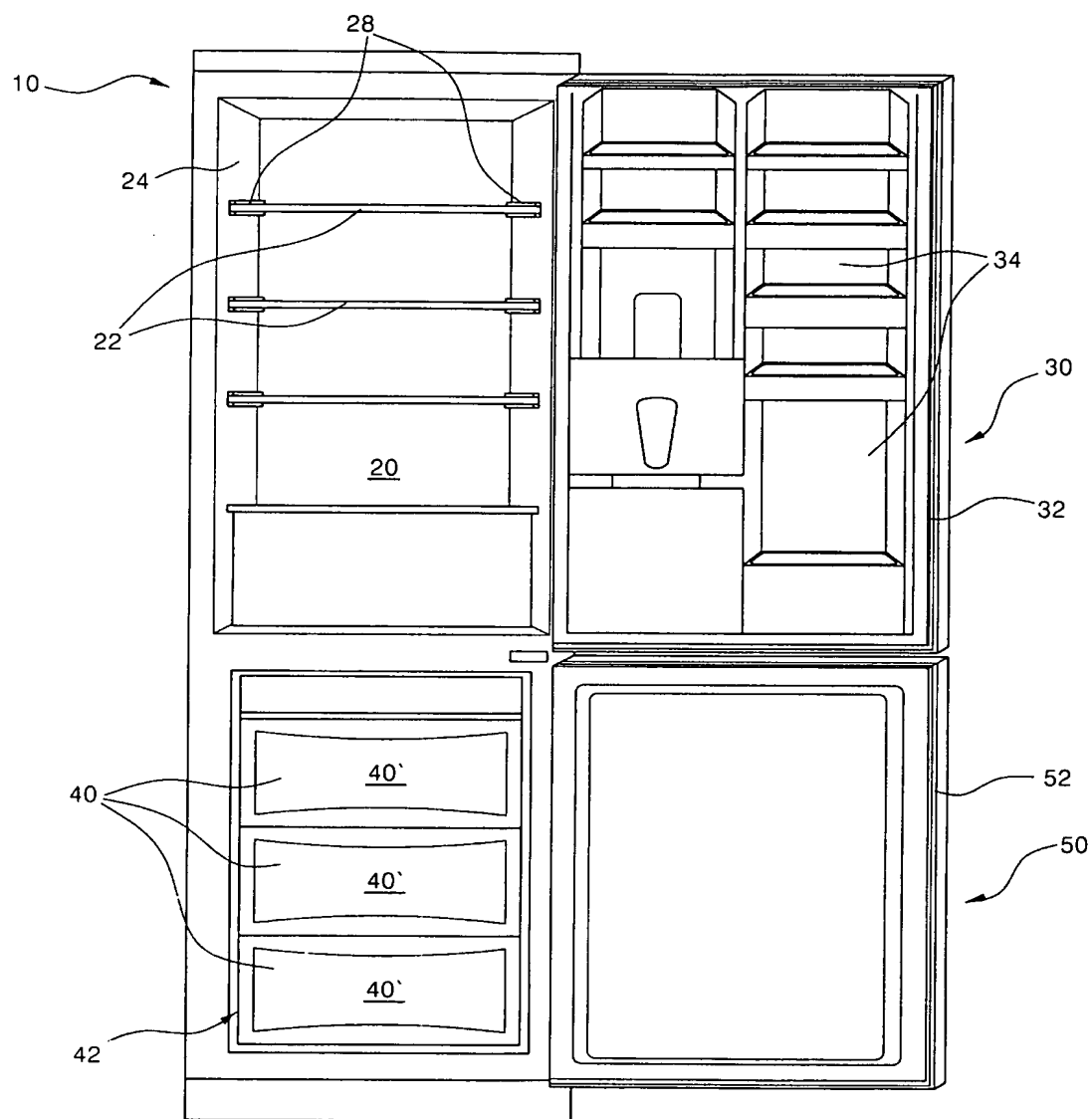
**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서, 상기 스프링홈의 외측에는 상기 스프링을 보호할 수 있도록 설치된 커버를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 냉장고의 트레이구조.

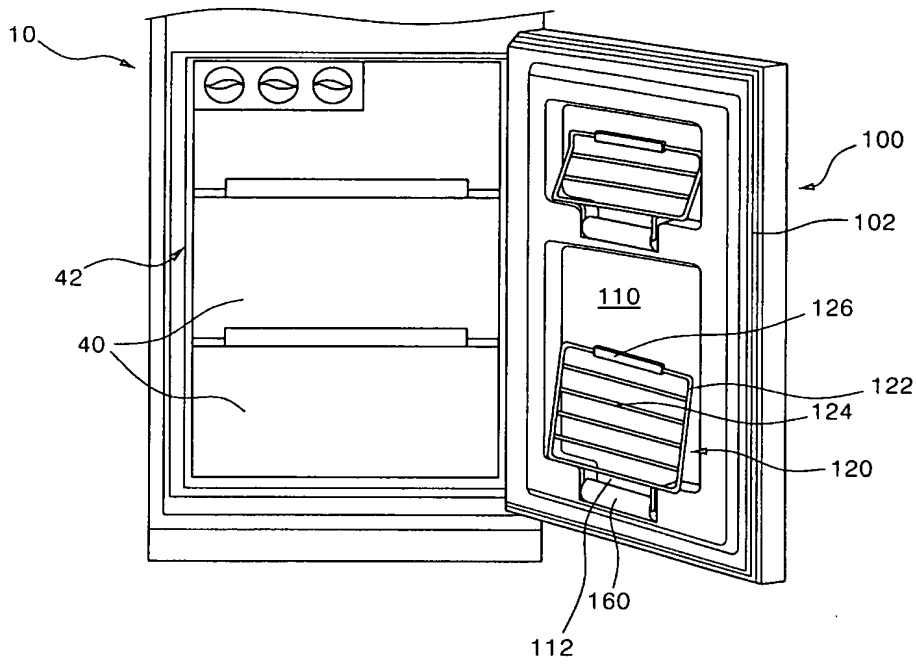


【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

